

использовались разбавленные бытовые моющие средства.

Ловушки Малеза, Мэрике и оконная позволяют эффективно учитывать всех летающих ооообразных (Tiphidae, Sapygidae, Chrysididae, Mutillidae, Pompilidae, Vespidae, Sphecidae, Crabronidae) с середины мая до конца сентября.

Ловушки Барбера. Линии почвенных ловушек – пластиковые стаканы объемом 0,2 л. (высота 55 мм., диаметр верхней части 90 мм.), вкопанные на уровне почвы. В качестве фиксирующей жидкости использовались 4 % формалин, или 3-5 % уксусная кислота. Ловушки предназначены для сбора почвенных беспозвоночных. Такими ловушками успешно отлавливались: Bethilidae, Tiphidae и бескрылые самки ос-немок (Mutillidae). Крылатые ооообразные, как типичные аэробии, попадали в ловушки случайно.

Световая ловушка предназначена для ловли ночных насекомых, но в нее часто попадают и типично дневные формы. С помощью светоловушки регулярно отлавливались исключительно бумажные осы (Vespinae), что позволяло существенно уточнить фенологическую картину.

Ловушки на приманку. В качестве приманки использовались продукты сахарного брожения. Ловушка представляет пластиковый сосуд, в верхней части которого прорезаются отверстия диаметром 10-15 мм. Сосуд на пятую часть заполняется разбавленным вином, закисшим разбавленным вареньем или портвейном и подвешивается на деревья или кустарники. Эти устройства применялись для массовых сборов общественных ос (Vespinae, Polistinae), которые чрезвычайно охотно их посещают.

Искусственные гнездовья. С целью изучения биологии гнездования одиночных складчатокрылых и роющих ос (Vespidae, Crabronidae), а также их паразитов (Chrysididae, Mutillidae) нами были устроены искусственные гнездовья для привлечения ос к гнездованию. Более подробно методика описана в работе К.И. Фадеева настоящего сборника.

## **ОСОБЕННОСТИ СБОРА И КАМЕРАЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛА ПО ПИТАНИЮ БАРСУКА**

**О.С. Загайнова**

*Институт экологии растений и животных УрО РАН, Екатеринбург. E-mail:  
zagainova\_o@mail.ru*

Барсук (*Meles* Brisson, 1762) – типичный полифаг. Обычно его питание изучают по непереваренным кормовым компонентам в экскрементах. Стандартной методики сбора и анализа данных, учитывающей особенности биологии зверя, в отечественной литературе нами не встречено. Целью работы было на основе собственного опыта и литературных источников описать методику сбора и камеральной обработки экскрементов барсука.

Сбор экскрементов производится из «уборных» (мест дефекации) барсука. Они имеют вид небольших ямок, специально вырытых в 5-20 м от входов в нору или на значительном удалении от жилища (Шибанов, 1986). «Уборные» чаще всего располагаются рядом с тропой зверя, одни и те же ямки используются им постоянно на протяжении ряда лет. Первоначально из «уборной» удаляют имеющиеся экскременты, далее осуществляют сбор проб с периодичностью 1-2 дня. Каждый образец берут полностью и складывают в пластиковый пакетик, ему присваивают номер, фиксируют дату и место сбора.

Экскременты промывают водой через колонку почвенных сит. Промытые непереваренные кормовые остатки заворачивают в газетную бумагу и высушивают на солнце. Каждую пробу разбирают на фракции по группам кормов. Если промывку не делают сразу, то образцы нужно или заморозить, или завернуть в бумагу и хорошо высушить.

Непереваренные кормовые остатки в образце весьма разнообразны, что связано с всеядностью барсука. В пробе можно обнаружить семена плодов растений, хитин насекомых, раковины моллюсков, щетинки дождевых червей, остатки представителей позвоночных животных. Остатки млекопитающих присутствуют в виде костей, зубов и шерсти, птиц – перьев, костей и скорлупы яиц, рептилий – костей и чешуи, амфибий – костей, рыб – костей и чешуи. При идентификации различные типы остатков сравнивают с эталонными коллекциями. При оценке встречаемости (% проб с данным видом корма от общего числа проб) учитывают наличие любого из характерных остатков кормового объекта.

Количественную оценку потребленных жертв проводят по принципу «минимального числа особей». Для насекомых учитывают наличие двух надкрыльев, переднеспинки и головы. Для позвоночных животных подсчитывают парные и непарные скелетные элементы, количество особей считают по максимальному показателю. Для амфибий удобно использовать непарные (парасфеноид, шейный и крестцовый позвонки, уrostиль) и парные (нижняя челюсть, кости поясов конечностей) элементы, для млекопитающих, рептилий и птиц – кости поясов конечностей. Для млекопитающих необходимо также подсчитывать количество зубов. Для растительных кормов оценивают количество или вес семян.

Количественную оценку дождевых червей по щетинкам проводят по методике Н. Kruuk и Т. Parish (Kruuk, Parish, 1981). Берется 500 мл жидкости, прошедшей через сито после первой промывки экскремента. Через 10 минут, когда материал осаждается, со дна берут 1,5 мл раствора и помещают в чашку Петри. Авторы рекомендуют подкрашивать образец пикриновой кислотой, но если такой возможности нет, то можно это не делать. Пробы рассматривают под биноклем, рассчитывают количество щетинок в 10 квадратах по 1 см<sup>2</sup> и подсчитывают их среднее число. Обилие щетинок оценивают в баллах: 0 (отсутствуют), 1 (1-5), 2 (6-10), 3 (11-20), 4 (21-30), 5 (31-40) или 6 (более 40).

Библиографический список

1. Шибанов В.В. Некоторые черты экологии барсука (*Meles meles* L.), корсака (*Vulpes corsac* L.) и лисицы (*Vulpes vulpes* L.) в Обь-Иртышском междуречье // Охотничье-промысловые ресурсы Сибири. Новосибирск: Наука, 1986. С. 90-107.
2. Kruuk H., Parish T. Feeding specialization of the European badger *Meles meles* in Scotland // Journal of Animal Ecology. 1981. Vol. 50. P. 773-788.

## ОСОБЕННОСТИ ТЕМПЕРАТУРЫ И ВЛАЖНОСТИ В КЛУБЕ ПЧЕЛ ПРИКАМСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ В ПЕРИОД ДИАПАУЗЫ

В.Ю. Липатов, А.В. Петухов, А.В. Мурылёв

Пермский государственный педагогический университет, Пермь. E-mail: kzot08@mail.ru

Медоносные пчелы являются неотъемлемой частью биоценозов. Проблема сохранения темной европейской лесной пчелы *Apis mellifera mellifera* или, как мы ее называем среднерусской, это тоже проблема сохранения биоразнообразия, как национального богатства России. Темная европейская, лесная среднерусская раса пчел (*Apis mellifera mellifera*) исторически сформировавшаяся в лесной зоне Европейской части, в последствии занявшая на территории России широкий ареал от Прибалтики до Западной Сибири. Разнообразие условий и обширность ареала, занятого этой расой, порождало ее дифференциацию на несколько популяций. Прикамская популяция пчел, выделенная на севере ареала в Пермском крае, имеет целый ряд адаптационных механизмов, позволивших продвинуться и освоить северные части региона. Поэтому изучение адаптационных механизмов, позволяющих медоносным пчелам переживать суровые климатические условия, в частности вопросов терморегуляции и определение крайних температурных точек внесло бы ясность в характеристику биологии данной популяции и всего вида *Apis mellifera*. Изучением экологических факторов среды влияющих на экологию медоносной пчелы прикамской популяции на кафедре зоологии Пермского государственного педагогического университета, занимаются достаточно давно, более 20 лет. Первые работы были проведены в середине 80-х годов в Красновишерском и Добрянском районах с помощью ртутных и спиртовых термометров. Полная характеристика о температурном и влажностном режиме клуба медоносной пчелы до сих пор отсутствует. С появлением таких высокоточных приборов как: «Термодат 26», «Термодат – 38М2» стало возможным более точно изучить температурный и влажностный режим. Исходя из этого, были поставлены задачи:

- изучение температурного и влажностного режима клуба пчелиной семьи среднерусской расы прикамской популяции в разные периоды диапаузы.

В задачи исследования входило: